

บทที่ 3
วิธีการวิจัย
(Research Methodologies)



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ผลิตเห็ดที่เป็นสมาชิกของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเห็ดบ้านดงข่า ตำบลเกาะโพธิ์ อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก มีจำนวนทั้งสิ้น 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ผลิตเห็ดที่เป็นสมาชิกของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเห็ดบ้านดงข่า ตำบลเกาะโพธิ์ อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายกและผู้ที่เกี่ยวข้องไป โดยมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีจำนวน 44 คน โดยต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำเห็ดฟางมานาน 3 ปีขึ้นไป มีศักยภาพและมีความต้องการเพาะเห็ดฟางด้วยเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานลดมลพิษ

เครื่องมือที่ใช้ในโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามเพื่อหาความต้องการ

แบบสอบถามเพื่อหาความต้องการ (Need Assessment ที่เกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมกับสมาชิกกลุ่มเห็ดในตำบลเกาะโพธิ์และผู้ที่เกี่ยวข้องไป

2. สื่อเสริมการเรียนรู้ในการฝึกอบรม

สื่อเสริมการเรียนรู้ เป็นสื่อที่ใช้ประกอบในการฝึกอบรมที่มีการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างเตาผลิตไอน้ำ การใช้เตาผลิตไอน้ำ กระบวนการเพาะเห็ดโดยใช้เตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานลดมลพิษ เป็นต้น

3. การฝึกอบรมแบบเป็นระบบ มีขั้นตอนการดำเนินการตั้งแต่การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์ความต้องการ กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดหัวข้อการอบรม จัดทำหลักสูตร เลือกเทคนิคการเรียนรู้และอบรม เลือกสื่อในการอบรม จัดเตรียมคณะทำงานและทรัพยากรในการอบรม ดำเนินการฝึกอบรม ประเมินผลก่อน หลังการฝึกอบรม ประเมินโครงการฝึกอบรมและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้

4. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

4.1 แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4.2 แบบประเมินกระบวนการฝึกอบรมโดยรวม

4.3 แบบสอบถามการนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยการสร้างแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินและแบบสอบถามมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวการสร้างแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินและแบบสอบถามจากเอกสารและตำราต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบความรู้ แบบประเมิน แบบสอบถามโดยได้จากการศึกษาจากเอกสาร ตำราต่าง ๆ และจากการศึกษาความต้องการของสมาชิกกลุ่มเห็ด

3. นำแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับเกษตรกรผลิตเห็ดฟางที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

3.1 แบบทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม (Pre – test) และแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม (Post – test) หาคุณภาพ โดยการหาความยากง่ายและหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบทุกข้อ โดยถือเกณฑ์ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จึงถือว่าแบบทดสอบมีคุณภาพ

3.2 แบบประเมินและแบบสอบถามไปหาคุณภาพโดยการหาความเชื่อมั่น (reliability) ใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอัลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach ซึ่งแบบประเมินมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.80

4. นำแบบทดสอบความรู้ แบบประเมิน แบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์เรียบร้อยแล้ว นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินโครงการวิจัย

1. แบบแผนกระบวนการวิจัย

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดฟางด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ มีแบบแผนการวิจัยดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนกระบวนการวิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดฟางด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ

กลุ่มทดลอง	T1(1) Input	X1(1) หาความต้องการ	T2(1) Output	T3(2) Pre-test	X2(2) การฝึกอบรม	T4(2) Post-test	T5(2) ประเมินโครงการฝึกอบรม	T6(3) ประเมินผล การนำความรู้ไปใช้
• เกษตรกรผลิตเห็ดในตำบลเกาะโพธิ์ (1)								
• เกษตรกรผลิตเห็ดที่เข้าร่วมการฝึกอบรม (2)								
• เกษตรกรผลิตเห็ดหลังการฝึกอบรม (3)								

เมื่อกำหนดให้

T1(1) หมายถึง การวางแผนก่อนการฝึกอบรมกับเกษตรกรที่ผลิตเห็ด

T2(1) หมายถึง สรุปผลเพื่อวางแผนการจัดฝึกอบรมและผลิตสื่อ พร้อมทั้งสร้างเครื่องมือเก็บข้อมูล

T3(2) หมายถึง ประเมินผลด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม

T4(2) หมายถึง ประเมินผลด้วยแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม

T5(2) หมายถึง ประเมินผลด้วยแบบประเมินผลโครงการฝึกอบรม

T6(3) หมายถึง ประเมินผลด้วยแบบสอบถามการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หลังจากฝึกอบรมแล้ว

X1(1) หมายถึง การหาความต้องการกับเกษตรกรที่ผลิตเห็ดในตำบลเกาะโพธิ์

X2(2) หมายถึง การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ

2. การดำเนินการวิจัย

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดฟาง ด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษในครั้งนี้ ดำเนินการกับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเห็ดฟางบ้านดงข่าและผู้ที่สนใจทั่วไป โดยการคัดเลือกกลุ่มที่มีศักยภาพมีความต้องการเพาะเห็ด

ฟางด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้ คือ

2.1 การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นทำโดยการลงพื้นที่เป้าหมาย เพื่อศึกษากลุ่มเกษตรกรที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยวิธีการศึกษาในเชิงคุณภาพ อาทิ การสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเข้าไปสังเกตการณ์ดำเนินงานของกลุ่ม เป็นต้น

2.2 ศึกษาความต้องการและแนวทางในการฝึกอบรมกับเกษตรกรผลิตเห็ดและผู้สนใจที่เป็นสมาชิกกลุ่มของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเห็ดฟางบ้านดงข่า

2.3 สรุปผลความต้องการและแนวทางในการฝึกอบรม ที่ได้จากการศึกษาจากเกษตรกรผลิตเห็ดและผู้สนใจที่เป็นสมาชิกกลุ่มของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเห็ดฟางบ้านดงข่า

2.4 คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรผลิตเห็ดและผู้สนใจที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยการคัดเลือกกลุ่มที่มีศักยภาพมีความต้องการเพาะเห็ดฟางด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ

2.5 ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดฟางด้วยระบบเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ โดยมีกระบวนการฝึกอบรมดังนี้

2.5.1 ทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรมกับเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไปที่เข้าร่วมการฝึกอบรม

2.5.2 ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการจัดการอบรมเป็นหลักพร้อมกับผลิตสื่อประกอบการอบรมที่มีคุณภาพในการถ่ายทอดความรู้

2.5.3 ทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรมกับเกษตรกรที่เข้าร่วมการฝึกอบรม

2.6 ประเมินผลโครงการฝึกอบรมเกี่ยวกับเนื้อหาที่ฝึกอบรมสอดคล้องกับการเพาะเห็ดที่ทำอยู่ สื่อการสอน อุปกรณ์ เครื่องมือเหมาะสมกับการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสมและง่ายต่อความเข้าใจ วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ เวลาในการฝึกอบรมเหมาะสมกับเนื้อหา การจัดการฝึกอบรมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีความเหมาะสม การฝึกอบรมตรงกับความต้องการกับเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นต้น

2.7 ประเมินผลหลังจากการฝึกอบรมไปแล้ว เพื่อศึกษาการนำความรู้ที่ได้ของเกษตรกรผลิตเห็ดและผู้สนใจไปประยุกต์ใช้กับการผลิตเห็ดฟางของเกษตรกรและผู้สนใจหรือไม่

2.8 สรุปผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์ในการประเมินผล

แบบประเมินความเหมาะสมของการฝึกอบรมการเพาะเห็ดฟางด้วยเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงานและลดมลพิษ มีระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

5 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 คะแนน หมายถึง ดี

3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง พอใช้

1 คะแนน หมายถึง ต้องปรับปรุง

ความเหมาะสมของการฝึกอบรมการเพาะเห็ดฟางด้วยเตาผลิตไอน้ำแบบประหยัดพลังงาน และลดมลพิษ มีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

4.21 – 5.00	อยู่ในระดับดีมาก
3.41 – 4.20	อยู่ในระดับระดับดี
2.61 – 3.40	อยู่ในระดับระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	อยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมี 2 ประเภท ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ใช้ในการอธิบายทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2. สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบ T-Test แบบ Dependent โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05